

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-067530

(43)Date of publication of application : 07.03.1990

(51)Int.Cl.

G03B 9/02

(21)Application number : 63-219138

(71)Applicant : CANON ELECTRON INC

(22)Date of filing : 01.09.1988

(72)Inventor : NOZUE HITOSHI
MOCHIDA FUMIO

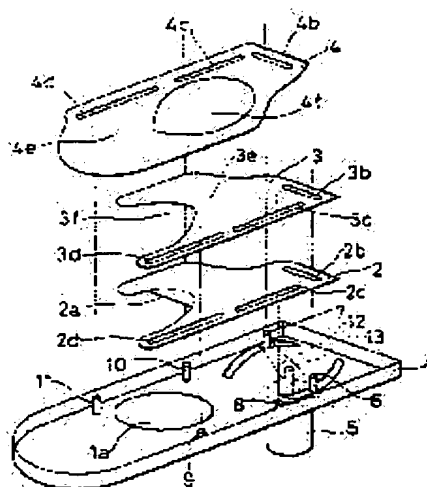
(54) LIGHT QUANTITY CONTROL DIAPHRAGM

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the adverse influence of the title diaphragm to peripheral members by mechanically uniting an ND filter with one diaphragm blade in a state where a part of the ND filter gets into an opening.

CONSTITUTION: The position and dimensions of each long-groove section of an ND filter 2 are made equal to the position and dimensions of each corresponding long-groove section of a diaphragm blade 3 and each long-groove sections of the filter 2 and blade 3 are fitted on the same driving pin and guide pin. Thus the filter 2 makes the same operation as the blade 3 does.

Moreover, the positional relation of the part 2a of the filter 2 which is overlapped on the blade 3 and used as a filter with the blade 3 during operations is always maintained in a fixed state. Therefore, the adverse influence of the diaphragm to peripheral members and erroneous light quantity adjustment can be prevented and, at the same time, the assembling works can be performed easily.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-67530

⑬ Int.Cl.³

G 03 B 9/02

識別記号

Z

庁内整理番号

8007-2H

⑭ 公開 平成2年(1990)3月7日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光量絞り装置

⑯ 特 願 昭63-219138

⑰ 出 願 昭63(1988)9月1日

⑱ 発 明 者 野 末 均 埼玉県秩父市大字下影森1248番地 キヤノン電子株式会社
内

⑲ 発 明 者 持 田 文 男 埼玉県秩父市大字下影森1248番地 キヤノン電子株式会社
内

⑳ 出 願 人 キヤノン電子株式会社 埼玉県秩父市大字下影森1248番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中 村 稔

明 細 書

1. 発明の名称

光量絞り装置

2. 特許請求の範囲

(1) 相対的に駆動されて絞り開口の大きさを可変する複数の絞り羽根と、該絞り羽根により形成された開口内に配置されるNDフィルタとを備えた光量絞り装置において、前記NDフィルタを、その一部が開口内に入るような状態で、前記一つの絞り羽根に対し機械的に一体化したことを特徴とする光量絞り装置。

(2) 相対的に駆動されて絞り開口の大きさを可変する複数の絞り羽根と、該絞り羽根により形成された開口内に配置されるNDフィルタとを備えた光量絞り装置において、前記NDフィルタを、前記一つの絞り羽根とほぼ同形状にし、かつその一部が開口内に入るような位置において、前記一つの絞り羽根に形成された、開口状態可変用の駆動部材が嵌合する長溝部と一致する、同じく前記駆動部材が嵌合する長溝部を形成したことを特徴

とする光量絞り装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、ビデオカメラ等の撮影機器に装備される光量絞り装置、特に光量調整のためのND(ニュートラル・デンシティ)フィルタを有する光量絞り装置の改良に関するものである。

(発明の背景)

従来の光量絞り装置のNDフィルタは、第4図に示す様に絞り羽根3と該NDフィルタ19との間に接着剤20がつけられ、絞り羽根3からフィルタとして使用される部分19aがある一定量はみ出した状態で、取り付けられる構成となっていた。

前述した様に従来においては接着剤20を用いているために、該接着剤20の量が多すぎた場合、NDフィルタ接着後、この接着剤20がはみ出し、これをそのまま装置内に組み込んだ場合、他の部分と接着剤20が粘着、或は接触して絞り羽根の作動に悪影響を及ぼすことがあった。一方

接 剤 20 の量が少なかった場合には、接着強度不足となり、最悪の場合前記 ND フィルタ 19 が剥れることになる。

上記のような問題を出さないためには、接 剤 20 の量が常にはみ出しもせず、接着強度不足にもならない、ある一定量にしなければならず、そのためには組立工程上、接着剤 20 の量をかなり厳しく管理しなければならない。

また、ND フィルタ 19 の取付け位置は、絞り羽根 3 からある一定量はみ出る位置で、そのはみ出た部分 19 a はフィルタとして使用される部分であるが、接着の場合、その取付け位置にバラツキが生じ易く、そのため光量調整に不都合が生じることがある。また、その位置のバラツキを少しでも少なくするためには、ND フィルタ 19 の接着時に、該 ND フィルタ 19 と絞り羽根 3 を治工具等にセットして行わなければならなかった。

(発明の目的)

本発明の目的は、上述した問題点を解決し、周辺の部材に悪影響を与えたり、光量調整がまちま

(発明の実施例)

第 1 図は本発明の一実施例を示す分解斜視図であり、該図において、1 は光量絞り装置の静止構造体である絞り地板、3、4 は前記絞り地板 1 の長手方向に沿って相対的に移動する絞り羽根、2 は前記絞り羽根 3 とほぼ同形状であるが、絞り羽根 3 と重ね合わせた時に該絞り羽根 3 より 2 a 部分がはみ出すような形状になっている ND フィルタ、5 は絞り羽根 3、4 を駆動するためのモータ、6、7 はモータ 5 の回転軸 13 に取り付けられた駆動アーム 12 に植設された駆動ピン、8、9、10、11 は絞り羽根 3、4 及び ND フィルタ 2 の各長溝部 2 b、2 c、2 d、3 b、3 c、3 d、4 b、4 c、4 d に嵌合し、これらの動きをガイドするためのガイドピンである。

前記駆動ピン 6 に ND フィルタ 2 の長溝部 2 b と絞り羽根 3 の長溝部 3 b が、又ガイドピン 8、9 にはそれぞれ ND フィルタ 2 の長溝部 2 c、2 d、絞り羽根 3 の長溝部 3 c、3 d が入るように組み込まれる。前記絞り羽根 4 は、駆動ピン 7 に

(2)

ちとなるといった事を防止でき、しかもその組立作業を容易に行うことのできる光量絞り装置を提供することである。

(発明の特徴)

上記目的を達成するために、本発明は、ND フィルタを、その一部が開口内に入るような状態で、一つの絞り羽根に対し機械的に一体化し、以て、ND フィルタと絞り羽根が接着によってではなく、機械的にによってその位置関係が変わらないようにしたことを特徴とする。

また、ND フィルタを、一つの絞り羽根とほぼ同形状にし、かつその一部が開口内に入るような位置において、前記一つの絞り羽根に形成された、開口状態可変用の駆動部材が嵌合する長溝部と一致する、同じく前記駆動部材が嵌合する長溝部を形成し、以て、前記 ND フィルタと絞り羽根の長溝部を前記駆動部材に嵌合することにより、これらの位置関係が変わらないようにすると共に、これらの形状をほぼ同一形状にして前記作業の簡単化を図ったことを特徴とする。

長溝部 4 b が、ガイドピン 10、11 にはそれぞれ長溝部 4 c、4 d が入るように、絞り羽根 3 の上から組み込まれる。絞り羽根 4 の上からは、絞り羽根の抜け止めのための蓋（図示せず）が取り付けられる。

上記構成において、モータ 5 の回転軸 13 が時計方向に回転した場合、駆動アーム 12 に植設された駆動ピン 6 は図中左方向へ、駆動ピン 7 は図中右方向へ移動し、それに伴い絞り羽根 3 と ND フィルタ 2 は左方向へ、絞り羽根 4 は右方向へそれぞれ移動し、光学系の開口部であるところの絞り地板 1 の開口部 1 a 上に絞り羽根 3 の不透明部 3 e と絞り羽根 4 の不透明部 4 e が出てきて、該開口部 1 a を通る光量が減らされる。

また逆にモータ 5 の回転軸が反時計方向へ回転した場合は、前述と逆の作用により絞り羽根 3 と ND フィルタ 2 は図中右方向へ、絞り羽根 4 は図中左方向へそれぞれ移動し、絞り地板 1 の開口部 1 a 上に絞り羽根 3 の開放部 3 f と絞り 4 の穴部 4 f が出てきて、開口部 1 a を通る光量が増やさ

(3)

れる。

前述のように、NDフィルタ2は、その各長溝部の位置、寸法が、絞り羽根3の対応する各長溝部の位置、寸法と同じになっており、またNDフィルタ2と絞り羽根3の各長溝部は同一の駆動ピン、ガイドピンに嵌合されているため、NDフィルタ2は絞り羽根3と全く同じ動作を行うことになり、よって、NDフィルタ2の、絞り羽根3と重ね合わせた場合のフィルタとしての使用される2a部分（はみ出した部分）の、上記動作中における該絞り羽根3に対する位置関係は常に一定に保たれる。

第2図は絞り羽根が3枚から成る場合の本発明の他の実施例を示すものであり、該実施例においてはそれ以上の枚数から成る絞り羽根を有する光量絞り装置であっても同様の効果を有するものである。

第2図において、14、15、16は絞り羽根、17は、絞り羽根14とほぼ同形状であるが、重ね合わせられた場合、フィルタとして使用

させられた場合、フィルタとして使用される部分18aが絞り羽根3よりはみ出すような形状をしたNDフィルタである。

上記構成において、NDフィルタ18の各長溝部18a～18dには、絞り羽根3の各長溝部3b～3dに入るのと同様の駆動ピン、ガイドピンが入るため、NDフィルタ18と絞り羽根3は全く同一の動作を行うことになり、NDフィルタ18のフィルタとして使用される部分18aの、前記絞り羽根3に対する位置は常に一定に保たれる。

本実施例によれば、NDフィルタを絞り羽根と同じような形状にして、同一の動作を行う構成にしているため、従来のようにNDフィルタと絞り羽根との接着が不要になり、接着剤を使用した場合の接着剤のはみ出し等各種の問題が全くなくなる。また、NDフィルタのフィルタとして使用される部分の、絞り羽根に対する位置は、該装置に組み込むだけで位置決めでき、NDフィルタを接着していた時に発生していた位置のバラツキや、

される部分17cがはみ出すような形状をしたNDフィルタである。

前記絞り羽根14～16にはそれぞれ固定ピン（図示せず）の入る丸穴14a、15a、16aと駆動ピン（図示せず）の入る長溝部14b、15b、16bが形成されている。NDフィルタ17には絞り羽根14の丸穴14aと長溝部14bと同じ位置に同寸法の丸穴17aと長溝部17bが形成されており、絞り羽根14の丸穴14aとNDフィルタ17の丸穴17aは同一の固定ピンが入り、絞り羽根14の長溝部14bとNDフィルタ17の長溝部17bには同一の駆動ピンが入る。このため、NDフィルタ17は絞り羽根14と全く同一の動作を行うことになり、フィルタとして使用される部分17cの前記絞り羽根14に対する位置関係は常に一定に保たれる。

第3図は本発明の別の実施例の主要部分を示すものであり、該図において、3は絞り羽根、18は、前記絞り羽根3の形状とはかなり違うが、長溝部の位置、寸法は同一で、絞り羽根3と重ね合

接着時にNDフィルタと絞り羽根を治工具等にセットするという組立工程をなくすることができる。

（変形例）

上記実施例では、NDフィルタの形状を絞り羽根とほぼ同一形状としたが、必ずしもこれに限るものではなく、例えばフィルタに使用される部分が開口内に位置する状態において、両部材の各々の長溝部の位置が同一となるような形状であってもよい。つまり各々の長溝部のみを同一形状で、同一寸法とすれば良い。但し、本実施例のようにこれらをほぼ同形状とした方が組込み部材の殆どを共用でき、スペース的にも構造的にも有利なものとなる。

また、NDフィルタと絞り羽根の各々の長溝部に同一の駆動部材（駆動ピン）を嵌合することにより、これらを一体的に構成しているが、フィルタに使用される部分が開口内に位置する状態において、例えば第1図実施例における長溝部3cと2c相当位置を螺子等により締め付け、これらを

一体的に 成しても良い。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、NDフィルタを、その一部が開口内に入るような状態で、一つの絞り羽根に対し機械的に一体化し、以て、NDフィルタと絞り羽根が接着によってではなく、機械的によってその位置関係が変わらないようにし、また、NDフィルタを、一つの絞り羽根とほぼ同形状にし、かつその一部が開口内に入るような位置において、前記一つの絞り羽根に形成された、開口状態可変用の駆動部材が嵌合する長溝部と一致する、同じく前記駆動部材が嵌合する長溝部を形成し、以て、前記NDフィルタと絞り羽根の長溝部を前記駆動部材に嵌合することにより、これらの位置関係が変わらないようにすると共に、これらの形状をほぼ同一形状にして前記作業の簡単化を図ったから、周辺の部材に悪影響を与えたり、光量調整がまちまちとなるといった事を防止でき、しかもその組立作業を容易に行うことができる。

(4)

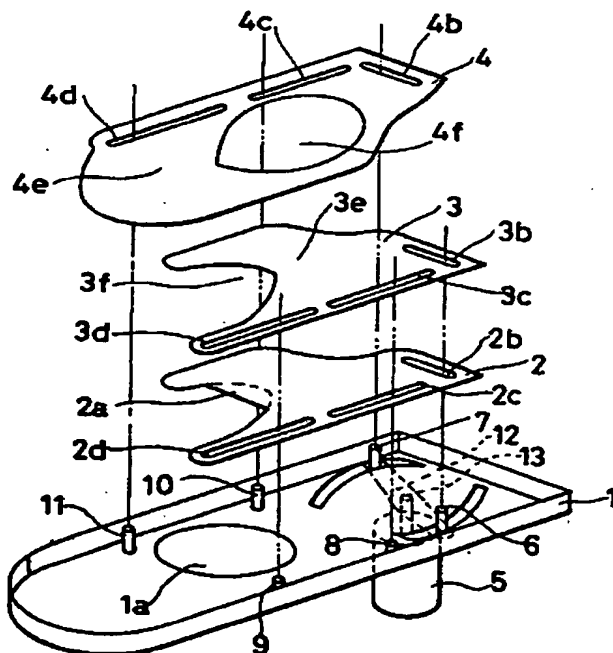
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す分解斜視図、第2図は本発明の他の実施例の主要部分を示す分解斜視図、第3図は本発明の別の実施例の主要部分を示す分解斜視図、第4図は従来の光量絞り装置の主要部分を示す斜視図である。

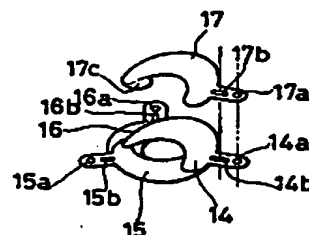
2 --- NDフィルタ、3、4 --- 絞り羽根、6、7 --- 駆動ピン、14~16 --- 絞り羽根、17、18 --- NDフィルタ。

特許出願人 キヤノン電子株式会社
代理人 中 村 稔

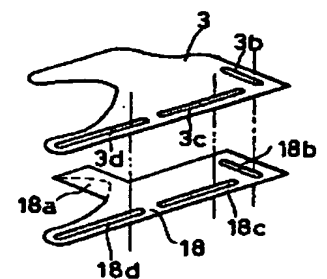
第1図



第2図



第3図



第4図

